

GEBAUDE & ENERGIE

Eine Broschüre der ÖGNI Arbeitsgruppe Gebäude & Energie



© Jakob Schoof

INHALTSVERZEICHNIS

KEYWORDS	4
EINLEITUNG	4
HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG	7
Was ist die ÖGNI?	7
Was ist ein DGNB Zertifikat?	7
Innovationsräume im DGNB Zertifikat	7
Zweck dieser Arbeitsgruppe	7
RELEVANTE STAKEHOLDER	8
Bauherren, Investoren, Energieversorger und Co	8
BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	12
KERNTHEMEN	13
Flächen am Gebäude und/oder Grundstück für die Energieproduktion	13
Nutzung von Speichermöglichkeiten und Synergien	13
Nutzung der internen Potentiale	14
Lastverschiebungspotentiale in Gebäuden und über die Grundstücksgrenzen	15
Mobilitätskonzepte	15
Möglichkeiten der Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen	17
Rechtliche Rahmenbedingungen	18
KRITERIEN FÜR DAS DGNB ZERTIFIKAT	20
BEISPIELE AUS DER PRAXIS	24
BauConsult Energy – SMART BLOCK GEBLERGASSE	24
Stadt Wien - Energieraumplanung	26
SMATRICS – Elektromobilität am ERSTE CAMPUS	27
Innovationslabor act4.energy	28
ECOCOACH – Auf dem Weg zum autarken Quartier in der Schweiz „Quartier Mättivor“ ..	30
NEOOM – Intuitives Energiemanagement für nachhaltige Wohnanlagen	33
CONCLUSIO	34
TEILNEHMER DER ARBEITSGRUPPE	35



KEYWORDS

Dezentrale Energieproduktion, Energieeffizienz, Sektorenkoppelung, Gebäudezertifizierung, Rechtliche Rahmenbedingungen, Finanzierungsmodelle, Lastverschiebungspotential, Mobilität, Bodenressourcen

EINLEITUNG

Der Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere von Photovoltaik- und Windenergieanlagen, aber auch der Nutzung von externen Wärme- und Kältequellen führt zu veränderten Anforderungen in Stromversorgungs- sowie Heiz- und Kühlsystemen. Stark wechselnde Lastflusssituationen sowie die steigenden Entfernung für den Stromtransport verändern den Bedarf und stellen neue Anforderungen an die Betriebsführung der Stromnetze¹. Im Zuge der Energiewende kommt Energie zunehmend, statt aus wenigen zentralen Kraftwerken, aus dezentralen und erneuerbaren Quellen. Zentrale Kraftwerke können dadurch entlastet werden und für neue Aufgaben (z.B. Backup) genutzt werden. Der Umbau des Energiesystems bedeutet mehr als einen reinen Energieträgerwechsel und ist daher nur durch zielgerichtete technologische Innovationen erreichbar. Das Energiesystem der Zukunft bietet mehr Flexibilität erneuerbare Energie ins Netz zu implementieren, unterstützt die Integration dezentraler Erzeugungskonzepte, erfüllt die neuen Anforderungen an die Infrastruktur, die Partizipation von Konsumenten und ermöglicht neue Geschäftsmodelle für Anbieter und Dienstleister². Es wird immer notwendiger, branchenübergreifend zusammen zu arbeiten und die Sektoren zu koppeln. Wärme/Kälte/Strom müssen zukünftig immer in Kombination gedacht werden. Längst tragen die Heizenergie und bedingt durch die steigenden Temperaturen auch verstärkt die Kühlergie, zum größten Teil des Energieverbrauchs bei. Der Ausstieg aus der fossilen und nuklearen Energiegewinnung, steigende Bevölkerungszahlen, fortschreitende Urbanisierung werden sich nur über dezentrale Energiegewinnung und Sektorkopplung bewerkstelligen lassen. Damit einhergehend bedarf es neben infrastrukturellen und energetischen Lösungen auch neue rechtliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen sowie das entsprechende Mind-Set.

War der Bewohner einer Immobilie früher ausschließlich Konsument, wird er nun auch zum Produzenten und versorgt sich bis zu einem gewissen Grad selbst. Diese sogenannten Prosumer werden für eine erfolgreiche Energiewende immer wichtiger. Als Prosumer nehmen Verbraucher aktiv am Energiemarkt teil. Da jedoch z.B. die Stromproduktion davon abhängt, ob die Sonne scheint oder der Wind weht, kommt es teilweise zu hohen Schwankungen im Netz. Für die Energieerzeuger und Netzbetreiber steigt die Herausforderung, die Erzeugung, Verteilung, Speicherung und den Verbrauch optimal aufeinander abzustimmen³. Neue und immer mehr Verbraucher wie z.B. Wärmepumpen, E-Mobilität machen eine intelligente Integration in das Energienetz notwendig. In einem intelligenten Stromnetz (Smart Grid) werden mittels Smart Meter die Informationen der einzelnen Stromverbräuche an den Energie- und Netzbetreiber kommuniziert. Diese Informationen ermöglichen einen effizienteren Netzbetrieb und dienen damit zur Steigerung der Versorgungssicherheit.

¹ <https://www.dena.de/themen-projekte/energiesysteme/stromnetze/systemdienstleistungen/>

² Fachkonzept Energieraumplanung

³ <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Digitale-Welt/Intelligente-Vernetzung/Anwendungssektoren/anwendungssektor-energie.html>

Detailliertere Informationen von Verbrauchern und Netzzuständen eröffnet viele Möglichkeiten auf Kundenbedürfnisse noch besser einzugehen. Das „Sichtbarmachen“ des Energieverbrauchs sensibilisiert auch Kunden und kann die Motivation zum Energiesparen erhöhen. Im Zuge der Digitalisierung der Energiewirtschaft ändern sich auch rechtliche Rahmenbedingungen, um den Prosumern eine interessante Teilnahme am Strommarkt zu ermöglichen. Neben Förderungsmaßnahmen muss es auch Steuerbefreiungen für den Eigenverbrauch von selbst erzeugtem Strom sowie die Beseitigung von Investitionshindernissen geben, um Gebäude als Energieerzeuger zu unterstützen. Nur so kann das Ziel, der im Mai 2018 formulierten österreichischen Klima- und Energiestrategie #mission2030, bis zum Jahr 2030 Strom in jenem Ausmaß zu erzeugen, dass der nationale Gesamtstromverbrauch zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt ist, erreicht werden⁴. Alles in Hinblick auf 2040, dem Zeitpunkt, ab dem Österreich klimaneutral sein will (10 Jahre vor dem gesteckten EU-Ziel).

Die voranschreitende Digitalisierung im Bau- und Gebäudesektor trägt schon jetzt zu wesentlichen Veränderungen bei. Das Energiemanagement wird dabei zu einem zentralen Thema. Als integrativer Bestandteil der Gebäudeautomation trägt es dazu bei, die Energieeffizienz zu erhöhen und regenerative Energien effizienter zu nutzen. Aktive Energiedienstleistungen lassen sich zum Beispiel durch zusätzliche Speichermöglichkeiten im Gebäude realisieren. Agiert ein solches Gebäude als netzdienlicher Speicher trägt es aktiv zur Entlastung des Stromnetzes bei⁵. Essentiell dabei ist das richtige Management von Verbrauchern, Stromspeicher, Erzeugungsanlagen und Ladestationen. Es bedarf einer Plattform, die vernetzt, misst und alle Geräte steuert, um so den idealen Energiefluss zu generieren und auch überschüssige Energie sinnvoll zu verteilen⁶.

Man sollte sich auch immer vor Augen halten, dass nicht ein Gebäude alle Funktionen erfüllen muss. Betrachtet man mehrere Gebäude als Cluster, als Quartier, Gemeinden oder Städte, ergibt sich ein enormes Potential. Große solaraktive Dachflächen, Geothermie, die Möglichkeit eines gemeinsamen Stromspeichers und eines gebäudeübergreifenden Energiemanagements in Energie Communities unterstützen den Weg einer klimaneutralen Zukunft. Verfügbare Flächen bei Gebäuden (insbesondere Neubau und Sanierung) müssen für gebäudeintegrierte Photovoltaik bestmöglich genutzt werden. Dieser Ausbau von Photovoltaik dient der Erhöhung der Eigenversorgung und leistet somit auch einen Beitrag zur systemischen Entlastung des Versorgungsnetzes. Auch hier bedarf es einer Kopplung an Strom/Wärme/Kältespeicher um die Volatilität der Energieerzeugung auszugleichen. Zukünftig sollen jene Vorteile die jeder Standort, jede Immobilie, jedes Quartier besitzt, individuell genutzt werden. Um alle Potentiale nutzen zu können, bedarf es vorab Synergie-Analysen. Ist Abwärme vorhanden, ist Geothermie möglich, wieviel solaraktive Fläche stehen zur Verfügung, wie wird das Abwasser genutzt, welche Möglichkeiten stehen für die Energiespeicherung zur Verfügung? Erst wenn diese Fragestellungen beantwortet sind, kann interdisziplinär, integral, energieeffizient und klimaneutral geplant werden². Der Systemwechsel benötigt integrierte Lösungen für die Erzeugung, die Verteilung, die Speicherung und den Verbrauch von Energie. Gebäude und Quartiere bieten die Voraussetzungen, um diese Lösungen zu unterstützen. Im großen Maßstab müssen auch Städte und Umland vernetzt werden. Die Regionen rund um Städte können die Stadt mit nachhaltiger Energie versorgen, Städte durch den Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel das Umland besser anbinden.

⁴ <https://mission2030.info/>

⁵ FMA - PowerPack Immobilie - Das Gebäude der Zukunft

⁶ Vgl. <https://neoom.com/referenzen/energy-city-wkreisel-baut-an-der-stadt-der-zukunft/>

Mit der Bewertung von nachhaltigen Gebäuden und Quartieren unterstützt die ÖGNI diese Entwicklungen und möchte mit dieser Arbeitsgruppe und der Einführung der DGNB Version 2018 noch einen Schritt weiter gehen. Gebäude werden zukünftig eine grundlegende Rolle bei der Speicherung von Energie spielen. Neben einem klima- und energieneutralen Gebäudebetrieb, sollen auch gebäudeübergreifende Energiekonzepte und die solaraktiv genutzte Fläche gefördert werden. Die Flexibilität des DGNB Systems ermöglicht ein rasches Reagieren auf neue Entwicklungen. Neue Technologien, neue Konzepte und Prozesse können eingegliedert und bewertbar gemacht werden. Das Zertifikat kann somit eine Art Sprungbrett für neue energieeffiziente und klimaschonende Innovationen sein, die nicht nur im Neubau, sondern auch bei Bestandsgebäuden umgesetzt werden können.

Jedoch nur durch verstärkte Bewusstseinsbildung gelangen diese Themen in die Köpfe der Menschen. Developer, Energieversorger, Energieraumplaner, Architekten, Mobilitätsdienstleister und Betreiber, aber auch jeder einzelne muss umdenken. Bis 2050 möchte Österreich den Ausstieg aus der fossilen Energiewirtschaft schaffen – hin zur einer kompletten Dekarbonisierung. Dieser Schritt setzt Offenheit für Veränderung und disruptive Ansätze voraus. Diese Entwicklung eröffnet ungeahnte Möglichkeiten, Chancen und neue Businessmodelle. Wie bereits jetzt viele Best-Practice Beispiele zeigen, rechnen sich Investitionen in nachhaltige Energiesysteme aus erneuerbaren Energien und schaffen, neben einem positiven Beitrag zur Ressourceneffizienz, auch einen monetären Vorteil über den Lebenszyklus der Immobilie. Darum steht die ÖGNI hinter diesen Entwicklungen und möchte sie weiter vorantreiben, denn nur ökologisch nachhaltige Entwicklungen, die sich wirtschaftlich rechnen, sind auf lange Sicht nachhaltig.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine spannende und informative Lektüre!



HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

Was ist die ÖGNI?

Die ÖGNI – Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft, ist eine NGO (Nichtregierungsorganisation) zur Etablierung der Nachhaltigkeit in der Bau- und Immobilienbranche. Im Mittelpunkt der Arbeit der ÖGNI steht die Zertifizierung von nachhaltigen Gebäuden – Blue Buildings.

Was ist ein DGNB Zertifikat?

Das DGNB System der ÖGNI dient der objektiven Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden und Quartieren. Bewertet wird die Qualität unter Einbeziehung aller Aspekte der Nachhaltigkeit, über den kompletten Gebäudelebenszyklus hinweg. Das DGNB Zertifizierungssystem ist international anwendbar. Aufgrund seiner Flexibilität kann es präzise auf unterschiedliche Gebäudeutzungen und länderspezifische Anforderungen angepasst werden. Das DGNB System betrachtet alle wesentlichen Aspekte des nachhaltigen Bauens. Diese umfassen die sechs Themenfelder Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle und funktionale Aspekte, Technik, Prozesse und den Standort. Dabei fließen die ersten vier Themenfelder gleichgewichtet in die Bewertung ein. Damit ist das DGNB System das einzige System, das die Ökologie genauso gewichtet wie die anderen Faktoren, die zur Herstellung eines nachhaltig erfolgreichen Gebäudes entscheidend beitragen.



Innovationsräume im DGNB Zertifikat

Nachhaltigkeit ist oft noch ein Zukunftsthema, aber, wenn wir Gebäude und Quartiere von heute betrachten, gibt es bereits sehr viele und gute Umsetzungen. Dennoch ist es das Ziel, der DGNB, hier weitergehend das Neue und Mutige zu fördern. Vor diesem Hintergrund wurde ein neues Instrument in die Kriterien integriert: die Innovationsräume. Bei zahlreichen Kriterien sind diese ab sofort angelegt, womit die Planer motiviert werden sollen, die bestmöglichen und für das Projekt sinnvollsten Lösungen zu verfolgen. Die in dieser Form neu verankerten Innovationsräume sollen zudem dazu beitragen, eine Planungskultur zu unterstützen, die auf einer aktiven Auseinandersetzung mit den Anforderungen der spezifischen Bauaufgabe fußt und zu einer Individualisierung von Projekten beiträgt.

Zweck dieser Arbeitsgruppe

Die aktuellen Weiterentwicklungen und Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen für Energie Communities, wo Gebäude einen aktiven Teil der Energieversorgung und -speicherung übernehmen, zeigt den Trend der dezentralen Energieversorgung mit regenerativen Energien. Weltweit wurde erkannt, dass die Versorgungssicherheit durch dezentrale Energiekonzepte und eine breite Sektorkopplung gestärkt werden müssen. Energieversorgung, aber auch Wärme- & Kälteversorgung sowie Mobilität und Industrie müssen zusammen betrachtet und geplant werden. Bereits existierende Leuchtturmprojekte (Städte, Kommunen, Quartiere) zeigen, dass integrale Konzepte funktionieren. Dezentrale Energielösungen bieten sowohl einen ökonomischen als auch ökologischen Mehrwert für den Endkunden / Nutzer. Außerdem wird durch den Einsatz zusätzlicher Speichertechnologien die Versorgungssicherheit unterstützt. Damit das Ziel der Dekarbonisierung erreicht wird, müssen alle Branchen sowie

jeder einzelne umdenken. Da das DGNB System flexibel auf neue Entwicklungen und Innovationen reagieren kann, bietet es sich an, die Technologien und Prozesse, welche sich in Leuchtturmprojekten bereits etabliert haben, in das Zertifikat zu integrieren. Hier zu Beginn vielleicht noch als Innovation bewertet, wandeln sich diese zum Standard und halten Einzug in Gesetze und Normen.

Da von Anfang an klar war, dass dieses Thema nur branchenübergreifend bearbeitet werden kann, war uns Interdisziplinarität in der Arbeitsgruppe ein großes Anliegen. Dafür wurden in diese Arbeitsgruppe unter anderem Experten aus den Branchen Energie, Wärme-, Kälteversorgung, Immobilienentwicklung, Architektur, Stadt- und Raumplanung, Recht, Finanzierung sowie der Zertifizierung eingeladen.

Mit dieser Broschüre wollen wir Entscheidern der Immobilien- sowie der Energiewirtschaft als auch Stadt- und Kommunenentwicklern eine breite Übersicht über die Themen dezentraler Energieerzeugung/-versorgung bieten und für das Ziel der Dekarbonisierung bis spätestens 2050 sensibilisieren.

RELEVANTE STAKEHOLDER

Bauherren, Investoren, Energieversorger und Co.

Bauherren und Investoren

Investoren verfolgen mit ihren Investitionen in Immobilien in erster Linie ökonomische Ziele über die Dauer des kompletten Gebäudelebenszyklus. In der Planungs- und Bauphase reduzieren eine ganzheitliche und interdisziplinäre Planung sowie Produkt- und Prozessoptimierungen die Investitionskosten durch Minimierung der Arbeits-, Zeit- und Materialaufwände. Beispielsweise können mehrere Prozessschritte bei der Installation von Gebäudetechnik durch Digitalisierung erheblich reduziert werden, was Zeitgewinn und Arbeitseffizienz bedeutet.

In der Nutzungsphase basieren die Entscheidungen auf der Minimierung der laufenden Kosten sowie auf der Maximierung des Verkaufspreises oder Mietpreises durch den Endnutzer-Mehrwert.

Zum Beispiel liefert ein ganzheitlich nachhaltiges Energiekonzept auf der einen Seite Kosteneinsparungen im Vergleich zu fossilen Lösungen. Auf der anderen Seite ermöglicht das Konzept einen Mehrwert für die Nutzer durch CO₂-neutrales Wohnen oder nachhaltige Mobilitätskonzepte und generiert damit höhere Erlöse für die Investoren. Die Vorwegnahme von allfällig zukünftigen Abgaben auf CO₂-Emissionen bedeutet zudem Investitionssicherheit. Falls der Investor zugleich Bauherr ist, treten zudem monetär weniger fassbare Konzepte, wie die Steigerung der Energieunabhängigkeit (Autonomie) bei Immobilie und Mobilität in den Vordergrund.

Architekten und Planer

Ein signifikanter Anteil des urbanen Energieverbrauchs liegt in der Immobilienwirtschaft. Für die Realisierung effizienter Energiesysteme, spielen die Nutzbarmachung der Effizienzsteigerungspotentiale in Gebäuden, sowie die Abstimmung auf gebäudeintegrierte und externe erneuerbare Energieträger eine große Rolle. Für die Smart Grid-Forschung ist die Nutzbarmachung der Ressource Gebäude mit ihren Lastverschiebepotentialen im Netz und die Kopplung klassischer Gebäudeautomation mit den im Entstehen befindlichen IT-Infrastrukturen der Smart Grids ein zentrales Element. Die Automation von Gebäuden spielt

eine wichtige Rolle bei der Abstimmung des Endverbrauchs mit variabler Einspeisung im intelligenten Energiesystem der Zukunft.

Die integrale Planung ist ein wichtiger Bestandteil für die Errichtung einer nachhaltigen Immobilie und fordert die Einbeziehung aller am Entstehungsprozess involvierten Disziplinen. Zur Erreichung der höchstmöglichen Gebäudequalität wird bei dem lebenszyklusorientierten und integralen Planungsprozess, unter Mitwirkung der Architektur, Tragwerksplanung, Facility Management, Gebäudetechnik, Energietechnik, der vorgegebene Nachhaltigkeitsaspekt vorausgesetzt. Der immanente, interdisziplinäre Planungsbedarf macht die Einführung systematischer und integraler Planungsprozesse notwendig. Diese Prozesse werden durch moderne Methoden wie Building Information Modeling unterstützt.

Energieversorger

Energieversorger sind dabei einen Fahrplan zur vollständigen Dekarbonisierung des Energiesystems zu entwickeln. Kernpunkte dabei sind die Nutzung von Solarenergie, der Ersatz von Erdgas durch „Grünes Gas“ und eine Kopplung der drei Sektoren Energie, Wärme und Mobilität. Neben der Umstellung auf erneuerbare Energieproduktion ist der gesamte Energiebedarf inklusive der Sektoren Wärme und Mobilität mit einzubeziehen⁷. Die drei Sektoren müssen nicht nur gemeinsam gedacht, sondern überdies viel stärker miteinander verknüpft werden. Man nennt dies „Sektorkopplung“. Strom und Wärmenetze können beispielsweise über sogenannte Kraft-Wärme-Kopplungen bei Kraftwerken oder über Wärmepumpen miteinander verbunden werden. Für eine 100-prozentige Dekarbonisierung der genannten Sektoren müssen alle Potentiale regenerativer Energiequellen (von Geothermie und PV hin zu Abwärmenutzung, KWK sowie Biogas und Wasserstoff) genutzt, ausgeschöpft und gekoppelt betrachtet werden. Durch vorausschauende Planung lassen sich erneuerbare Energien, Abwärme, Mobilität und effiziente Lösungen wesentlich leichter und kostengünstiger und dadurch konkurrenzfähiger zu fossilen Lösungen umsetzen. Die notwendige Infrastruktur für eine CO₂-arme Wärmeversorgung ist oft bereits vorhanden⁸. Energieversorger und -dienstleister, die sich frühzeitig damit beschäftigen, werden von einer Vielzahl neuer Geschäftsmodellen profitieren.

Gebäudenutzer

Die Gebäudenutzer haben das Bedürfnis, ihre rationalen und wirtschaftlichen Interessen nach preiswertem Wohnraum und Komfort zu erfüllen, aber auch ihre emotionalen Werte und Ideale definieren ihre Entscheidungen. Nachhaltige Immobilien erfüllen diese wirtschaftlichen Bedürfnisse durch energieeffiziente Gebäude, CO₂-neutrale Energieproduktion am Gebäude und Energiemanagement mit Bereitstellung von Ladelösungen. Umfassende Automationslösungen mit Smart Building Apps erfüllen die Komfortwünsche, welche beispielsweise Wohnen im Alter oder steuerbare Gewerbegebäude ermöglichen. Die Maximierung des Eigenverbrauchs und der Weg zum Prosumer, einem Energie-Produzenten, der gleichzeitig die selbstproduzierte Energie nutzt, sind hier mit Gebäudelösungen erreichbare Ziele. Bedingt durch die Prosumer Rolle, fühlt sich der Gebäudenutzer als Teil einer Gemeinschaft und sorgt gemeinsam mit anderen für eine klimaneutrale Energieversorgung im Quartier.

⁷ Vgl. ECOFYS: (2018) Strom. Wärme. Mobilität. Szenarien für die Dekarbonisierung im Großraum Wien bis 2050

⁸ Fachkonzept Energieraumplanung

Developer

Am Beispiel Value One und dem Stadtquartier Viertel Zwei:

Value One entwickelt und betreibt außergewöhnliche Immobilien und Stadtquartiere, die Freude machen. Das Viertel Zwei ist heute eines der vielfältigsten und spannendsten Stadtentwicklungsprojekte Wiens. Schon beim Start der Entwicklung war es der Anspruch einen außergewöhnlichen Stadtteil der Zukunft zu entwickeln. Dabei geht es um mehr als um die Immobilie allein. Die Developer berücksichtigen Mobilität, Freiraum, Community und auch alternative Energiekonzepte als wesentliche Bestandteile bei der Entwicklung von Beginn an mit. Beim Thema Nachhaltigkeit ist das Viertel Zwei ein Pionierprojekt. Es ist das erste Stadtentwicklungsgebiet mit einer Platin Zertifizierung nach ÖGNI in Österreich. Mit einem visionären Anergienetz „Energie Krieau“ der BauConsult Energy wurde ein Weg gefunden, die regenerativen Energiequellen vor Ort effektiv zu nutzen, den saisonalen Erdspeicher mithilfe von Sonden zu aktivieren und die einzelnen Immobilien in einem Anergienetz miteinander so zu verbinden, dass sie untereinander Wärme und Kälte nach Bedarf austauschen können. Dieser grüne intelligente Energieverbund spart 70 % der CO₂ Emission bei der Wärme- und Kälteversorgung ein. Mit dem fortschreitenden Klimawandel wird das Thema CO₂ Emission und Energieautonomie für Entwickler immer relevanter. Value One und BauConsult Energy haben mit dem Viertel Zwei ein Vorzeigeprojekt geschaffen und Expertise aufgebaut, die über die Grenzen des Viertel Zwei hinaus gefragt ist.

[Autor: Dr. Andreas Köttl, Value One]

Mit diesem Vorzeigeprojekt, soll verdeutlicht werden, was bereits möglich und auch umgesetzt ist. Derartige Quartierslösungen gilt es zu realisieren hin zu einer nachhaltigen Stadt-/Gemeindenentwicklung. Developer und Projektentwickler können hierzu ihren Beitrag leisten und in Ihrer Planung nachhaltiger Energiekonzepte integrieren.

Mobilitätsanbieter

Das wachsende Interesse an alternativer nachhaltiger Mobilität ist ein wesentlicher Punkt für Immobilienentwickler und Bauträger, diese Thematik bei der Projektplanung zu berücksichtigen. So nimmt z.B. die Anzahl der E-Autos laufend zu, Modellpalette und Reichweiten werden stetig größer und die Nachfrage nach Ladeinfrastruktur für Elektroautos wird in den kommenden Jahren stetig steigen. Wer elektrisch fährt, ist auf die entsprechende Ladeinfrastruktur angewiesen, unterwegs genauso wie Zuhause oder im Büro. Wohnungen, Bürogebäude und Gewerbeimmobilien werden daher nicht nur Ladeinfrastruktur, sondern gesamthafte Ladelösungen benötigen, denn die Anforderungen der Nutzer sind vielschichtig: von der einzelnen Wallbox bis zur vernetzten Multiplatz-Lösung mit unterschiedlichen Kapazitäten. Eine gesamthafte Ladelösung stellt nicht nur die Attraktivität der Immobilie sicher, sondern letztlich auch eine Konformität mit der Bauordnung und den damit verbundenen gesetzlichen Rahmenbedingungen bei der Neuerrichtung von Gebäuden.

Es soll sich hier aber nicht rein auf Elektromobilität beschränkt werden, auch andere Konzepte wie der Antrieb durch Wasserstoff ist eine zukünftige Alternative zu den herkömmlichen Verbrennungsmotoren. Die Broschüre möchte hier nur aufzeigen, dass es einer integralen Zusammenarbeit zwischen Mobilitätsanbietern, Developern sowie Energieversorgern bedarf, um entsprechende Lösungen und Konzepte realisieren zu können, unabhängig davon welche Art der Mobilität zukünftig genutzt werden wird.

Energy Communities

Energie Communities setzen sich aus sozialen Unternehmen, öffentlichen Organisationen, sowie Bürgern zusammen. Gemeinsam mit Behörden und Gemeindeorganisationen, nehmen sie direkt an der Energiewende teil, indem sie gemeinsam Investitionen in Produktion, Verkauf und Vertrieb von erneuerbarer Energie sowie einer nachhaltigen Mobilität tätigen.

Neben der Reduzierung von Treibhausgasemissionen, gibt es viele Vorteile für alle Beteiligten, darunter wirtschaftliche Entwicklung, Schaffung neuer Arbeitsplätze, Unabhängigkeit durch Selbstversorgung, Gemeinschaft und Zusammenhalt sowie Energiesicherheit. Regionale Behörden können das Entstehen von Energy Communities durch die Bereitstellung von Finanzmitteln, Fachwissen und Beratung unterstützen.

Zukünftig wird es immer wichtiger sein, möglichst viele Teilbereiche zu erfassen und sinnvoll miteinander zu koppeln. Dabei sind nicht nur Strom, sondern auch Wärme/Kälte, Mobilität und Industrie zu berücksichtigen. Energy Communities sind eine gute Lösung, um gemeinschaftlich diese Herausforderungen zu lösen und die Chancen zu nutzen.

© Tag des Windes / Georg und Verena Popp



BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Mit den Sustainable Development Goals (SDGs) als zentrales Element der Agenda 2030 haben die Vereinten Nationen 2016 konkrete Ziele definiert, um die weitere Entwicklung unserer Welt sinnvoll zu gestalten und damit langfristig ein Umdenken und somit ein Leben in einer nachhaltigen Welt zu ermöglichen. Die ÖGNI unterstützt diese Ziele und will mittels der Zertifizierung einen konkreten, positiven Beitrag zur Erreichung dieser leisten. Gemeinsam mit anderen europäischen Green Building Councils wurde die Initiative G17 gegründet, um auf Basis der SDGs, Lösungsansätze voranzutreiben, den europäischen Gebäudesektor möglichst klimaneutral zu gestalten.

Auch die Themen der Arbeitsgruppe beschäftigen sich mit den SDGs, da der Gebäudesektor einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft leisten muss. Will man die Ziele der Europäischen Union, eine klimaneutrale EU, muss etwas getan werden. Das DGNB Zertifikat fördert nachhaltige und zukünftige Innovationen und achtet dabei darauf, dass der Mensch im Mittelpunkt steht. Berücksichtigt man die beschriebenen Kernthemen der Broschüre, setzt diese auch tatsächlich um und lebt sie in der Praxis, leistet man als Unternehmen und Einzelperson einen Beitrag zu den unten genannten SDGs und wird Teil einer ökonomischen Wende. Denn Klimaschutz und das Wohlergehen aller, bringen auch wirtschaftliche Vorteile.

- 3 Gesundheit und Wohlergehen
- 7 Bezahlbare und saubere Energie
- 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur
- 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden
- 13 Maßnahmen zum Klimaschutz



Weitere Informationen erhalten Sie hier:



KERNTHEMEN

Flächen am Gebäude und/oder Grundstück für die Energieproduktion

(Am Bsp. Stadt Wien – Energieraumplanung)

Um das städtische Energiesystem zu dekarbonisieren, muss die bestehende Energieversorgung systematisch umgestellt werden. Die Energieraumplanung der Stadt Wien stellt hier einen wichtigen Baustein dar. Sie setzt sich mit den räumlichen Dimensionen von Energieverbrauch, und -gewinnung auseinander und verbindet damit Stadt- und Energieplanung. Das kann sich auf die Entwicklung von Neubaugebieten beziehen oder auf die nachhaltige Sanierung von Altbau- oder Bestandsgebieten⁹.

Im städtischen Kontext liegt der Fokus der Energieraumplanung auf der Wärmeversorgung, weil Gebäude einen hohen Energieverbrauch aufweisen. Mithilfe der Energieraumplanung wird die bestehende und geplante Infrastruktur optimiert, der Energiebedarf ab sofort zu größeren Anteilen mit erneuerbaren Energien (Geothermie, Solarenergie,...) und Abwärme gedeckt und der Einsatz von innovativen Energiesystemen, die erneuerbare Energie nutzen, bei Neubauten angeregt. Besonders die emissionsfreie Produktion von Sonnenenergie eignet sich im Stadtraum mit vielen versiegelten Flächen und Dächern besonders. Wien hat in diesem Bereich ein sehr hohes Potenzial, denn viele Dachflächen wären für die Erzeugung von Sonnenenergie nutzbar und über 2.200 Sonnenstunden im Jahr sorgen für gute Erträge. Bauwerksintegrierte Lösungen ermöglichen zudem eine architektonische Einbindung und gleichzeitige Mehrfachnutzungen, wie beispielsweise die Kombination von Photovoltaikmodulen als Verschattungselemente zur Vermeidung von Überhitzung. Daneben herrschen im Raum Wien besonders günstige Bedingungen für die Nutzung von Grundwasser sowie oberflächennaher Erdwärme für Heizzwecke¹⁰.

Nutzung von Speichermöglichkeiten und Synergien

Angesichts der schwankenden Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien braucht es künftig intelligente Speichersysteme, die flexibel auf Energieangebot und -nachfrage reagieren können. Energiespeicher ermöglichen nicht nur eine zeitlich unabhängige Überbrückung, sondern auch die Transformation der Energieformen über die Sektorgrenzen von Strom, Wärme und Mobilität hinweg. Eine vielversprechende Speichertechnologie ist dabei die Bauteilaktivierung zur Gebäudetemperierung (= Heizen und Kühlen), die durch die Nutzung von Beton als Energiespeicher eine Anpassung des Heizenergiebedarfs an das Angebot erneuerbarer Energien ermöglicht. Weiters können hierfür aber auch Gebäude selbst genannt werden, als smarte energieflexible Gebäude, die sich dem Energieangebot anpassen können und zum Beispiel bei Stromüberschuss aus Wind oder Sonne Warmwasser aufbereiten. Zudem ist das Erdreich ein wichtiger thermischer Speicher, der in Kombination mit Wärmepumpen und Erdsonden saisonal Wärme- und Kälteanwendungen ermöglicht.

Darüber hinaus können Elektrofahrzeuge mit erneuerbarem Strom betrieben werden und als flexible Speicher eine wichtige Rolle im intelligenten Stromsystem der Zukunft einnehmen. All diese Themen funktionieren erst so richtig, wenn über Quartierslösungen nachgedacht wird. Es gilt, die Synergien einzelner Gebäude zu nutzen. Hierbei ist ein Mix aus Neubau und

⁹ <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2025/fachkonzepte/energieraumplanung/index.html>

¹⁰ Fachkonzept Energieraumplanung

Altbestand durchaus gewünscht. Weitergedacht, braucht eine nachhaltige Energieversorgung sektorübergreifende und interkommunale Zusammenarbeit. Stadt und Umland sind funktional eng miteinander verbunden und profitieren von der gegenseitigen Austauschbeziehung. So kann das städtische Umland ein wichtiger Produzent von erneuerbarer Energie sein, das Umland selbst profitiert als Anbieter durch erhöhte Energieabsatzzahlen¹¹.

Nutzung der internen Potentiale

Energie aus Abwasser kann als wertvoller Beitrag für die nachhaltige Heizung und Kühlung von Gebäude und Quartieren genutzt werden. Über 40% des weltweiten Energiebedarfs wird für Heizen und Kühlen inkl. Warmwasseraufbereitung verwendet. Mit der Energie aus kommunalem oder industriellem Abwasser steht vor allem im innerstädtischen Bereich ein Energiepotenzial in unmittelbarer Bedarfsnähe zur Verfügung, welches mit moderner Wärmetauscher- und Wärmepumpentechnologie für 10- 15% der des Wärmebedarfes der Wohnungen in Österreich eingesetzt werden kann. Die energetische Nutzung des Abwassers kann zusätzlich optimal für die Kühlung von Gebäuden eingesetzt werden. Abwasser in kommunalen und gewerblichen Kanälen steht 365 Tage zur Verfügung, weist das ganze Jahr über eine relative konstante Temperatur auf und stellt deshalb eine bisher ungenutzte Energiequelle dar. Durch Einbringung von Wärmetauschern in den Kanal (bei Projekten bis ca. 500 kW Leistung) bzw. außerhalb des Kanals (Abwasser wird über Schacht in einen Technikraum gepumpt, wo Wärmetauscher Bündel installiert sind) für große Anwendungen wird die verfügbare Abwassertemperatur in Kombination mit hochleistungsfähigen Wärmepumpen auf Temperaturen von rd. 40°C im Heizfall erhöht.

Aufgrund der hohen Ausgangstemperatur im Kanal können entsprechend hohe COP Werte von 5 und darüber erzielt werden. Dasselbe System kann im Sommer dann für die Kühlung des Gebäudes genutzt werden, indem das im Vergleich zur Außentemperatur kühle Abwasser für die Raumkühlung genutzt wird. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- Hohe Effizienz aufgrund der hohen Ausgangstemperatur im System
- Hohe COP Werte der Wärmepumpen
- Ganzjährige Nutzung des Systems möglich für Heizen im Winter und Kühlen im Sommer
- Daraus resultierend relativ kurze Amortisationszeiten von durchschnittlich 5-7 Jahren (projektabhängig)

Energie-aus-Abwasser-Lösungen kommen vor allem im städtischen Bereich im Quartierbau sowie bei öffentlichen Einrichtungen (Schulen, Sportstätten, Spitäler, Altersheime etc.) zum Einsatz, da hier auch entsprechend große Kanäle mit genügend Energiepotential zur Verfügung stehen. Das Thema wird auch für Energie Communities immer interessanter, da es hier zum Beispiel in Verbindung mit Photovoltaik Lösungen als Energielieferant für den Betrieb der Wärmepumpe hervorragende Möglichkeiten gibt, nachhaltige und wirtschaftliche Lösungen mit erneuerbaren Energiequellen den Bürgern zur Verfügung stellen zu können.

Referenzbeispiele im In- und Ausland, wo Energie aus Abwasserlösungen im kommunalen Bereich bereits erfolgreich angewendet werden belegen eindrucksvoll die Möglichkeiten und Bedeutung dieser nachhaltigen Energiequelle für die umweltfreundliche Heizung und Kühlung von Gebäuden.

[Autor: Mag. Klaus Pichler, Rabmer GreenTech GmbH]

*COP – Coefficient of Performance

¹¹ Fachkonzept Energieraumplanung

Lastverschiebungspotentiale in Gebäuden und über die Grundstücksgrenzen

Ein erhöhtes Verständnis über die Zusammenhänge zwischen CO₂-Emissionen und Klimawandel haben in den letzten Jahren zu einer steigenden Liberalisierung des Energiemarktes und zu einem Transformationsprozess hin zu einem weniger von fossilen Brennstoffen abhängigen und nachhaltigeren Energiesystem geführt. Mit dem Fortschritt der Erzeugung erneuerbarer Energien werden die Verteilnetze jedoch immer komplexer, da diese auf stark schwankende Angebote reagieren müssen. Die steigenden Anforderungen an diese Struktur erfordern den Wechsel von einem zentralen zu einem dezentralen und interaktiven System in einem intelligenten Smart Grid. Gebäude stellen in diesem Kontext einen relevanten Aspekt dar, da sich ihre Rolle zunehmend von reinen Verbrauchern, zu Erzeugern und in Folge zu Speichern für thermische und elektrische Energie wandelt.

Die Nutzung von Gebäuden zur Energieerzeugung durch die Integration erneuerbarer Energiesysteme ist damit eines der Schlüsselprinzipien unseres sich wandelnden Energiesystems. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Speicherung von Energie und die Nutzung des Lastverschiebungspotentials von Gebäuden, um thermische und elektrische Lasten über Gebäudegrenzen hinaus für einen bestimmten Zeitraum zu verschieben. So können z.B. Gebäude mit einer hohen thermischen Masse ihre Wärmekapazität mit einer Kombination aus Wärmepumpe und Bauteilaktivierung nutzen, um elektrische Energie zu Spitzenzeiten für thermische Zwecke anzuwenden.

Die Umwandlung von überschüssiger elektrischer Energie in Zeiten hoher Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen durch Wind und Sonne in lokal gespeicherte Wärme ist eines der großen Potentiale von Gebäuden im Rahmen eines intelligenten und nachhaltigen Energiesystems. Mit derartigen Systemen ist es möglich, hohe Lastspitzen und damit teure Netzausbauten zu vermeiden.

[Autorin: Dipl. Ing. Dr. Doris Österreicher MSc., Universität für Bodenkultur Wien]

Mobilitätskonzepte

Automobilindustrie und Mobilität befinden sich im Umbruch. Der Trend deutet derzeit Richtung Elektromobilität hin. Die Nachfrage nach elektrisch betriebenen Fahrzeugen nimmt stetig zu und Hochrechnungen prognostizieren, dass bis in 10 Jahren jedes dritte Auto elektrisch fährt.¹² Diese Entwicklung verändert die Funktion der Parkflächen in Immobilien. Sie wandeln sich von passiv genutzten Flächen zu Ladepunkten für Elektromobilität. Immobilien werden zu Energieladepunkten für Elektromobilität. Bei der Transformation der Immobilie sind Technologien gefragt, welche die bezogenen Lasten steuern und damit die maximale Leistung, welche der Gebäudeanschluss liefert, optimal verteilt. Abrechnungslösungen verrechnen die bezogene Energie korrekt und runden damit die Lösung ab.

Die Elektromobilität nutzt ihr CO₂-reduzierendes-Potential aber nur dann, wenn die genutzte Energie aus nachhaltiger Quelle stammt. Photovoltaik-Anlagen und passende Steuerungen, welche die Elektrofahrzeuge direkt mit Sonnenergie laden, nutzen dieses Potential. Diese Lösung funktioniert auf den Parkflächen, wo das Fahrzeug tagsüber steht. Unter der Woche sind dies in der Regel die Parkflächen beim Arbeitsplatz. Im Gegensatz dazu bietet sich im Segment der Wohnimmobilien eine PV-Anlage mit Speicher an, welcher die überschüssige

¹² Bratzel, Stefan et Al. (2017): Marktentwicklung von Elektrofahrzeugen für das Jahr 2030: Deutschland, EU, USA und China, Bergisch Gladbach, Center of Automotive Management

Sonnenenergie tagsüber speichert und in der Nacht in das Fahrzeug lädt. Im Schnitt fahren die Österreicher 34 Kilometer pro Tag.¹³ Der durchschnittliche Verbrauch der meistgenutzten Elektroautos beträgt 22 Kilowattstunden pro 100 Kilometer.¹⁴ Somit werden täglich rund 7,5 Kilowattstunden Energie benötigt, um ein E-Fahrzeug zu laden. Eine Erweiterung einer PV-Anlage mit einem Speicher wird dadurch sehr schnell zu einem wirtschaftlichen Plusfaktor. Für Gemeinden und Kommunen, aber auch für klassische Wohnimmobilien bietet sich ein System an, welches das Energiemanagement ganzheitlich übernimmt und den Verbrauch im Gebäude und jenen der Ladesäulen optimal mit den Quellen PV-Anlage, Speicher und Netz abstimmt sowie die Abrechnung löst. Entsprechende Systeme sind bereits am Markt verfügbar.

Die üblichen individuellen Lösungen sind damit abgedeckt, aber auch neue Ideen stehen offen. Als Beispiel kann hierfür ein Energiebudget pro Mieter, wie es in einem Schweizer Quartier umgesetzt wird, genannt werden (siehe Best Practice Bsp.). Jedem Mieter wird jährlich ein Energiebudget zur Verfügung stehen, welches die übliche Nebenkostenabrechnung ersetzt. Alle Betriebsmittel, inklusive der Mobilität, können stetig gemessen und auf einer App angezeigt werden. Somit hat jeder Nutzer zu jeder Zeit Übersicht über seinen Verbrauch. Dadurch möchten die Initiatoren das Bewusstsein für die Energie fördern und zu einem sparsamen Umgang anregen.

[Autor: Dipl. Ing. Mattias Gienal, ecocoach AG]

¹³ VCÖ (2016): VCÖ: Österreichs Autofahrer fahren im Schnitt 34 Kilometer pro Tag, online [21.11.2019]

¹⁴ ADAC e.V. (2019): Aktuelle Elektroautos im Test: So hoch ist der Stromverbrauch, online [21.11.2019]

Möglichkeiten der Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen

Vorauszuschicken ist, dass nahezu sämtliche der nachfolgend dargestellten Finanzierungsmöglichkeiten darauf beruhen, dass der Investor seine Verzinsung bzw. die Rückführung der Mittel über die Energieersparnis erhält, welche die getätigten Maßnahmen bewirken. Eine durchaus moderate Finanzierung von max. 2 % scheint im derzeitigen Umfeld als durchaus angemessen und für die Investoren auch als attraktiv. Speziell das Bürgerbeteiligungsmodell würde es auch im privaten Zinshaus möglich machen, den Mietern die Chance auf Energiekosteneinsparungen zu gewähren, wodurch mittelfristig eine Senkung der Wohnkosten erzielt werden kann.

PPP- bzw. Bürgerbeteiligungsmodelle

Bereits anlässlich des ersten Booms bei PV-Anlagen hat sich gezeigt, dass Bürgerbeteiligungsmodelle eine sinnvolle Methode sind, die notwendigen Maßnahmen zu finanzieren und im Gegenzug die beteiligten Bürger an der Einsparung von Stromkosten partizipieren zu lassen. Dies ist auch für sämtliche Energieeffizienzmaßnahmen möglich, da die Wohnungsutzer als Investoren angesprochen werden können und im Gegenzug an der Strom- und Heizkostenersparnis teilhaben.

Crowd-Financing

Crowd-Financing eignet sich ebenso für die Finanzierung entsprechender Investitionen. Speziell beim Crowd-Financing sind auch kleine Beträge von Investoren aufbringbar, welchen ebenfalls die Verzinsung und Rückführung über die entsprechenden Einsparungen gewährt wird.

STOs bzw. Blockchain Finanzierungen

Eine Abbildung der Finanzierung über Token im Rahmen von Security-Token-Offerings bietet ebenfalls die Möglichkeit, Mittel von Investoren für notwendige Energieeffizienzmaßnahmen einzuwerben.

Contracting

Vergleichbar den Bürgerbeteiligungsmodellen tritt hier der Lieferant der entsprechenden Anlage/Technologie als Financier/Investor auf und erhält im Gegenzug die Verzinsung und Rückführung seiner Mittel über die Strom- und Heizkostenersparnis.

Nachhaltigkeitsfonds

Es existieren bereits Fonds, welche auf die Investition in „grüne“ Maßnahmen spezialisiert sind.

Energieeffizienzanleihe

Vergleichbar der Wohnbauanleihe könnte eine Energieeffizienzanleihe einer KeSt-Befreiung bis z.B. einer Verzinsung von 2 % unterworfen werden. Diese Anleihen wären auch als Anlage für betriebliche Investoren im Rahmen des Gewinnfreibetrages (§ 13 EstG) geeignet und würden sich in diesem Bereich großer Beliebtheit erfreuen.

Steuererleichterungen

Eine Finanzierung durch Steuererleichterungen ist einerseits für Immobilienbesitzer im Rahmen von höheren Abschreibungsquoten als auch für private Wohnungsutzer durch eine zeitlich begrenzte Wiedereinführung von Sonderausgaben möglich.

[Autorin: Mag. Karin Fuhrmann, TPA Group]

Rechtliche Rahmenbedingungen

Zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

Die Förderung erneuerbarer Energiequellen ist eines der Hauptziele der Energiepolitik der Europäischen Union. Die Richtlinie 2018/2001 sieht daher als verbindliches Gesamtziel für das Jahr 2030 vor, dass der Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch der Union mindestens 32 % betragen soll.¹⁵

Des Weiteren soll gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2018/2001 die flexiblere Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen gewährleistet werden. Durch die Förderung des Einsatzes von Elektrizität aus erneuerbaren Quellen in Form von Marktpreisen soll ein Anreiz für die marktisierte und marktorientierte Integration von Elektrizität aus erneuerbaren Quellen in den Elektrizitätsmarkt geschaffen werden.¹⁶ Insbesondere soll das Prinzip der Energieeffizienz bei der Umsetzung in den nationalen Vorschriften für die Genehmigungs-, Zertifizierungs- und Zulassungsverfahren für die Anlagen zur Produktion von Elektrizität, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Quellen an erster Stelle stehen (energy efficiency first), wodurch auch eine Straffung des Verfahrens erfolgen soll.¹⁷

Die Richtlinie sieht auch vor, dass Verbraucher einen Anspruch auf Eigenversorgung mit erneuerbarer Elektrizität haben und erstmalig Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften gebildet werden können.¹⁸ Die Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften sollen Rechtspersönlichkeit besitzen und dem Zweck dienen, ihren Mitgliedern ökologische, wirtschaftliche oder sozialgemeinschaftliche Vorteile zu verschaffen, nicht aber finanziellen Gewinn. An diesen Energiegemeinschaften können sich natürliche Personen, lokale Behörden sowie Klein- und Mittelunternehmen beteiligen, um unter anderem gemeinsam erneuerbare Energie zu produzieren, zu verbrauchen, zu speichern und zu verkaufen. Abgesehen von derartigen Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften soll auch der Zusammenschluss zu Bürgerenergiengemeinschaften, welche ebenfalls Rechtspersönlichkeit besitzen sollen, möglich sein.¹⁹

Die Mitgliedstaaten haben die Bestimmungen der Richtlinie 2018/2001 bis spätestens 30.06.2021 in nationales Recht umzusetzen und sind verpflichtet, in den nationalen Energie- und Klimaplänen nationale Beiträge festzusetzen, um das Gesamtziel der Union gemeinsam zu erreichen.²⁰

In Österreich wurde daher bereits am 28.05.2018 von der Bundesregierung eine Klima- und Energiestrategie (#mission2030)²¹ beschlossen. Dies mit dem Ziel, bis zum Jahr 2030 Strom in jenem Ausmaß zu erzeugen, dass der nationale Gesamtstromverbrauch zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt ist. Als Motor der Energiewende sind dabei

¹⁵ Artikel 3 der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11.12.2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L 2018/328).

¹⁶ Artikel 4 der Richtlinie (EU) 2018/2001.

¹⁷ Artikel 15 der Richtlinie (EU) 2018/2001.

¹⁸ Artikel 21 und 22 der Richtlinie (EU) 2018/2001.

¹⁹ Artikel 16 der Richtlinie (EU) 2019/944 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05.06.2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt (ABl. L 2019/158).

²⁰ Artikel 3 der Richtlinie (EU) 2018/2001.

²¹ <https://mission2030.info/>

Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik bezeichnet (z.B. „100.000 Dächer Programm“ für Photovoltaikanlagen).

Der nationale Energie- und Klimaplan (NEKP), mit welchem sich Österreich nachdrücklich zu den Klimaschutzzielen von Paris bekennt, wurde sodann Mitte Dezember 2019 im Ministerrat beschlossen und an die Europäische Union übermittelt. Im NEKP sind 300 Maßnahmen vorgesehen um die gemeinsamen Energie- und Klimaziele zu erreichen, welche insbesondere eine Reduktion von 36 Prozent der Treibhausgasemissionen Österreichs gegenüber 2005 vorsehen²².

Das Anfang Jänner 2020 veröffentlichte Regierungsprogramm der neuen türkis-grünen Bundesregierung sieht vor, dass der NEKP nachgebessert sowie konkretisiert und spätestens 2040 die Klimaneutralität Österreichs erreicht werden soll. Die Klimaneutralität Österreichs soll durch die Erlassung eines neuen Klimaschutzgesetzes sowie einen verpflichtenden Klimacheck der bestehenden Gesetze und Verordnungen gewährleistet werden²³.

Die derzeit bestehenden gesetzlichen nationalen Rahmenbedingungen (z.B. Ökostromgesetz 2012, Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2010 - „ElWOG 2010“ und Gaswirtschaftsgesetz 2011 - „GWG 2011“) müssen angesichts des von der Richtlinie 2018/2001 geforderten und des von der Bundesregierung angestrebten Ausbaus der erneuerbaren Stromerzeugung neu gestaltet werden.

Zu diesem Zweck wird seitens der am 07.01.2020 angelobten neuen Bundesregierung angestrebt, so rasch wie möglich das Erneuerbaren Ausbau Gesetz („EAG“), in Kraft zu setzen, in das insbesondere die Aufgabenbereiche des bisher gültigen Ökostromgesetzes integriert werden sollen.

Aufgrund der im Juni 2019 unvorhergesehenen erfolgten Auflösung des Nationalrates und dessen Neubildung infolge der im Oktober 2019 stattgefundenen Neuwahl ist es in Österreich nämlich – angesichts des zwischen zwei Legislaturperioden bestehenden Diskontinuitätsprinzips – zu einer gewissen Verzögerung der Umsetzung der Richtlinie 2018/2001 und der Verabschiedung des Erneuerbaren Ausbau Gesetz („EAG“) gekommen. Europarechtlich ist dies unbedenklich, solange die Richtlinienumsetzung fristgerecht bis spätestens 30.06.2021 erfolgt.

Zur Überbrückung des Zeitraums bis zum Inkrafttreten der neuen österreichischen gesetzlichen Bestimmungen wurde während der Amtszeit der Übergangsregierung lediglich eine Novelle des Ökostromgesetzes 2012 beschlossen, um einen Ausbaustopp der Ökostromerzeugung zu vermeiden und die Klima- und Energiestrategie #mission2030 vorerst nicht zu gefährden.

Aus dem Vorgesagten folgt, dass derzeit keine gesicherte Stellungnahme zur konkreten künftigen Umsetzung der unionsrechtlichen Vorschriften in Österreich möglich ist. Dies zumal die Umsetzung der im veröffentlichten Regierungsprogramm hinsichtlich des Klimaschutzes geplanten Maßnahmen vielfach noch von der Einigung und konkreten Ausgestaltung zu verschiedenen Themenbereichen, wie z.B. über die angestrebte ökosoziale Steuerreform, abhängt.

[Autoren: RA Dr. Peter Vcelouch / RAA Mag. Julia Haumer-Mörzinger, CERHA HEMPEL Rechtsanwälte GmbH]

²² https://www.bmvt.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/nationaler-energie-und-klimaplan.html

²³ https://www.dieneuevolkspartei.at/Download/Regierungsprogramm_2020.pdf

KRITERIEN FÜR DAS DGNB ZERTIFIKAT



Das ÖGNI Gebäude- und Quartierszertifikat der DGNB steht für Nachhaltigkeit in der Bau- und Immobilien Branche. Ein weiterführendes Ziel dieser Arbeitsgruppe ist die Integration der erarbeiteten Themen in den Kriterienkatalog der DGNB²⁴. Erscheinen vielleicht jetzt noch viele der Themen neu, werden sie zukünftig zum Standard.

Der neue Kriterienkatalog für Neubaugebäude, Version 2020 der ÖGNI behandelt bereits einige der angesprochenen Themen und bewertet diese auch. Neu in dieser Version sind diverse BONI. So gibt es z.B. den Punkt Innovationsräume, welcher mutige und neue Innovationen fördert und bepunktet. Zusätzlich wird in jedem Kriterium der Beitrag zu den Sustainable Development Goals beschrieben und auch Beiträge zur Förderung der Circular Economy werden belohnt. Durch diese Neuerungen bietet das DGNB System Platz für zukünftige Konzepte, alles im Fokus einer Dekarbonisierung hin zu einer CO₂-neutralen Immobilienwelt. Wie verschiedenste Studien und Modelle zeigen, eine Energieversorgung rein aus regenerativen Energiequellen ist vielerorts möglich – so bieten Fassaden- und Dachflächen enormes Potential für Solarenergie, Bauteilaktivierung, Geothermie und andere Speicherformen ermöglichen auch einen uneingeschränkten Betrieb, sollte die Sonne einmal nicht scheinen.

Wie diverse Best-Practice Beispiele (am Ende der Broschüre zu finden) zeigen, ist es oft der Blick in die direkte Umgebung, der die besten Lösungen ermöglicht. Ein Einzelgebäude muss und kann oft nicht alles können, schließen sich diese aber beispielsweise zu einem Anergienetz zusammen, kann auf einmal ein ganzes Quartier energie- und klimaneutral betrieben werden.

Die ÖGNI, gemeinsam mit allen Vertretern der Arbeitsgruppe, möchte hierzu Ihren Beitrag leisten und formuliert konkrete Anforderungen an nachhaltige Gebäude, die für ein Zertifikat zukünftig nötig sein werden, sei es durch die Nutzung der Fassadenfläche für die Energieproduktion, die Nutzung von Synergien im Quartier oder neue Mobilitätskonzepte. All diese Punkte im Zertifikat tragen dazu bei, dass sich diese Techniken zukünftig etablieren und Teil des Baustandards sein werden.

Der enorme Vorteil der Zertifizierung ist die Transparenz aller Gebäudedaten, z.B. zeigt sich über die Lebenszyklusberechnung oft schnell, dass sich eine Mehrinvestition in Solarenergie und diverse Speichermöglichkeiten sehr schnell amortisieren. Hier ist die Flexibilität des Zertifikats ein enormer Benefit, können so nämlich zukünftige Entwicklungen recht schnell im System ergänzt und bewertbar gemacht werden.

Der Denkanstoß, den diese Arbeitsgruppe geben möchte, ist der, dass zukünftig noch mehr integral zwischen den Gewerken und Branchen zusammenarbeitet werden muss. Es gilt, vorhandene Infrastrukturen und Synergiepotentiale im Vorfeld zu prüfen und bestmöglich zu nutzen. Jeder Standort, jedes Bauwerk und auch jedes Quartier bedarf einer individuellen Lösung und es darf kein Potential ungenutzt bleiben, um einen klimaneutralen oder sogar klimapositiven Gebäudebetrieb bei gleichzeitig 100% Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine beispielhafte Auflistung bestehender und möglicher zukünftiger Zertifizierungskriterien. Es wurden sowohl die Gebäude als auch die Quartierskriterien untersucht.

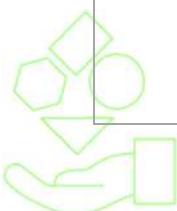
Neue Vorschläge wurden hervorgehoben. In einigen Fällen werden die gewünschten Kriterien im Quartier bereits berücksichtigt, fehlen jedoch noch in der Gebäudebetrachtung.

²⁴ <https://www.dgnb-system.de/de/system/version2018/>

ÖKOLOGISCHE QUALITÄT	
ENV1.1 Gebäude	<p>Ökobilanz des Gebäudes</p> <p>AGENDA 2030 BONUS: Klimaneutraler Betrieb (Gebäude): Die CO₂-Emissionen des gebäudebedingten Energiebedarfs werden gemäß der DGNB Definition für die Ermittlung von Klimaneutralität²⁵ mindestens klimaneutral gedeckt.</p> <p>AGENDA 2030 BONUS: Klimaneutraler Betrieb (Nutzer): Die CO₂-Emissionen der energieverbrauchsrelevanten Aktivitäten der Nutzer im Gebäude werden gemäß der DGNB Definition für die Ermittlung von Klimaneutralität²³ mindestens klimaneutral gedeckt.</p> <p>Die Ökobilanz bewertet umfassend die in den Kriterien ENV2.2, ENV2.3, TEC1.4, TEC2.1, TEC3.1 und TEC2.4 beschriebenen Maßnahmen und macht mittels Benchmark-Vergleich die Optimierungen sichtbar. Diese sollte bereits in einer frühen Planungsphase bei Variantenstudien eingesetzt werden, was wiederum in der Prozessqualität belohnt wird.</p>
ENV2.2 Gebäude	<p>Trinkwasser & Abwasseraufkommen</p> <p>Integration in die Quartiers-Infrastruktur: Die Art der Regen- und Abwasserentsorgung ist auf die vorhandene Infrastruktur im umgebenden Quartier ausgerichtet und nutzt alle gegebenen Möglichkeiten zur Trennung, Reduktion etc.</p> <p>NEU: Mittels Wärmetauscher (z.B. im Abwasserkanal) ist es möglich, Energie/Wärme/Kälte aus Abwasser zu gewinnen. Diese kann dann zum Heizen & Kühlen des Gebäudes verwendet werden. Dafür ist es nötig, die vorhandene Infrastruktur und mögliche Synergien zwischen Gebäuden zu prüfen.</p>
ENV2.3 Gebäude	<p>Flächeninanspruchnahme</p> <p>NEU: Nutzung der Gebäudefläche (Fassaden) zur Energieproduktion anstelle der „grünen Wiese“.</p>
ÖKONOMISCHE QUALITÄT	
ECO1.1 Gebäude	<p>Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus</p> <p>NEU: Eigene Stromproduktion am Gebäude / im Quartier (PV, Geothermie, Wind, etc.) wird massiv ansteigen. Rück einspeisungen ins Netz, energetische Lastenverschiebung über die Grundstücksgrenzen müssen zukünftig bei den Energiekosten berücksichtigt werden. Siehe TEC2.1 Quartier. Analog zur Ökobilanz werden die Lebenszykluskosten sichtbar gemacht und können mittels Benchmarks verglichen werden.</p>
ECO2.2 Gebäude	<p>Marktfähigkeit</p> <p>NEU: Durchführung einer vorab Umfeldanalyse, um Synergien im Quartier, die die Qualität des Gebäudes erhöhen, zu erkennen und zu nutzen.</p>

²⁵ <https://www.dgnb.de/de/themen/klimaneutrale-gebaeude/index.php>

SOZIOKULTURELLE & FUNKTIONALE QUALITÄT	
SOC1.5 Gebäude	<p>Einflussnahme des Nutzers</p> <p>Umgesetzte Maßnahmen zur möglichen Einflussnahme des Nutzers, die nicht den im Kriterium genannten Kategorien (Lüftung, Sonnenschutz / Blendschutz, Temperaturen, Steuerung von Kunstlicht) zugeordnet werden können oder als beispielhafte Maßnahmen nicht aufgeführt sind, die jedoch nachweislich den Komfort oder das Wohlbefinden der Nutzer steigern, können alternativ anerkannt werden.</p> <p>NEU: z.B. Steuerung Energiemanagement</p>
TEC1.4 Gebäude	<p>TECHNISCHE QUALITÄT</p> <p>Einsatz und Integration von Gebäudetechnik</p> <p>Quartierslösung für regenerative Energie: Im Gebäude wird für die Deckung des gebäudebedingten oder nutzerbedingten Energiebedarfs konstant Energie genutzt, die im umgebenden Quartier / in der direkten Umgebung aus regenerativen Energieträgern generiert wird (mind. 10% des gebäudebedingten Endenergiebedarfs). Alternativ wird Energie, die im Gebäude oder auf dem Grundstück aus regenerativen Energieträgern generiert wird, an das Quartier / die direkte Umgebung abgegeben (mind. 10% mehr als der gebäudebedingte Endenergiebedarf).</p> <p>Netzdienliches Energiesystem: Das Gebäude stellt Speicherkapazitäten in nicht unwesentlichem Umfang (ca. 10% bezogen auf den Endenergiebedarf des Gebäudes) im Sinne einer Netzdienlichkeit bereit oder nutzt ein integriertes Energie- und Lastmanagement.</p> <p>Neue Konzepte, Einsatz von Energiespeichern, 100% aus regenerativen Energiequellen, Quartierslösungen für regenerative Energie. Es wird überschüssige Energie aus dem Quartier / der direkten Umgebung genutzt, bzw. an das Quartier / die direkte Umgebung abgegeben.</p> <p>Bei Verzicht auf Systeme zur Wärme- und Kälteverteilung und -übergabe und bei Einsatz von Systemen, die zu 100% aus regenerativen Energiequellen gespeist werden, gelten die entsprechenden Indikatoren als erfüllt.</p> <p>NEU: Sollte umgesetzt werden wie in TEC2.1 Quartier: Energiegewinnung auf Dachflächen: Prozentualer Anteil der Dachflächen, die zur regenerative Energieerzeugung genutzt werden.</p>
TEC2.1 Quartier	<p>Energieinfrastruktur</p> <p>Energiebedarf: Ein Energiekonzept ist vorhanden (bzw. beauftragt), in dem die Reduktion des Energiebedarfs des Quartiers sowie die regenerative Energiegewinnung im Quartier/Standort und Umgebung evaluiert wird inklusive Energiebedarfsanalyse (Wärme, Kälte, Strom).</p> <p>Energiepotential: In dem Energiekonzept werden die vorhandenen Energiepotenziale (Abwärme, erneuerbare Energien) und möglichen Vernetzungen mit vorhandener Energieinfrastruktur in der Umgebung (auch bzgl. Abwärme) analysiert.</p> <p>Nutzung von Synergien: Integraler Energiekreislauf - Durch die gemeinsame Planung von Gebäuden und Anlagen werden integrale Energiekreisläufe für Strom, Wärme und Kälte in signifikantem Umfang geschaffen.</p>



TEC3.1 Gebäude	<p>Mobilitätsinfrastruktur</p> <p>Vehicle to Grid: Es sind Vorrüstungen für bidirektionales Be- und Entladen von Elektrofahrzeugen vorhanden (V2G - Vehicle to Grid).</p> <p>NEU: Sollte umgesetzt werden wie in TEC3.1 Quartier: Förderung alternativer Antriebstechnologien, Eigenversorgung der Ladeinfrastruktur.</p>
TEC3.1 Quartier	<p>Mobilitätsinfrastruktur – Motorisierte Verkehr</p> <p>Förderung alternativer Antriebstechnologien: Es stehen ausreichend Lade-/Tankstationen für alternative Antriebstechnologien (Elektro-, Wasserstoffantrieb, Erdgas, etc.) im Quartier/am Standort oder im direkten Umfeld zur Verfügung.</p> <p>Eigenversorgung der Ladeinfrastruktur: Die Ladestationen im Außenraum, die einem Gebäude zugeordnet sind (private Stellplätze) am Standort/im Quartier werden durch am Standort gewonnenen Strom gespeist.</p> <p>Fahrzeugsharing-Angebote: Es gibt ein Sharing-Angebot für motorisierte Fahrzeuge (kommerzielles/privates Sharing, Werksfahrzeuge, etc.) im Quartier/am Standort oder im direkten Umfeld (max. 5 Gehminuten).</p>
TEC2.4 Quartier	<p>Smart Infrastructure</p> <p>Kontinuierliche Verfügbarkeit von Daten: Planungs- u. Nutzungsphase – Abrechnungsdaten sowie Echtzeitdaten von Sensoren / Smart Metern (z. B. Energiebedarf, Luftqualität, ...)</p> <p>Quartiersbezogene Online-Plattform(en): Es gibt eine oder mehrere online Plattformen(en) über die sich die Bewohner/Nutzer eines Quartiers miteinander vernetzen können (z.B. Kommunikation, Solarkataster, E-Partizipation, Kita-Navigator, Car-Sharing, etc.).</p>
	PROZESS QUALITÄT
PRO1.1 Gebäude	<p>Qualität der Projektvorbereitung</p> <p>NEU: Durchführung von Standortanalysen/Quartiersbetrachtungen, um mögliche energetische Synergien nutzen zu können. Übergreifende Mobilitätskonzepte, Anergienetze, Speichermöglichkeiten, Nutzung von Abwärme, etc. Nachzuweisen über das entsprechende Konzept. Sollte umgesetzt werden wie in TEC2.1 Quartier: Nutzung von Synergien.</p>



BEISPIELE AUS DER PRAXIS



BauConsult Energy - SMART BLOCK GEBLERGASSE

Ziel der Sanierung des Gründerzeitviertels in der Geblergasse 1170 Wien ist es, die Energieversorgung so nachhaltig wie möglich umzusetzen. Aus diesen Zielvorgaben entstand das Projekt „Smart Block Geblergasse“, welches von den Bauherren und der BauConsult Energy als Anbieter für dezentrale Energieversorgungslösungen derzeit umgesetzt wird.

Im Projekt SMART BLOCK GEBLERGASSE sollen langfristig möglichst viele Objekte des bestehenden Häuserblocks zwischen Ottakringerstraße und Geblergasse durch ein gemeinsames Anergienetz mit weitestgehend nachhaltiger Energie versorgt werden. Dieses Anergienetz verbindet die zu versorgenden Objekte auf den einzelnen Liegenschaften, bindet aber auch zusätzliche Wärmequellen und Wärmesenken wie z.B. Erdsondenfelder, die sich auf den einzelnen Liegenschaften befinden, mit in die übergeordnete Versorgung mit ein. Diese Sondenfelder fungieren im Gesamtsystem auch als Saisonspeicher, d.h. sie erlauben es, sommerliche Abwärme für den Winter einzuspeichern, die dann im Heizbetrieb für die Wärmepumpen als wärmerer Vorlauf zur Verfügung steht.

Aktuell ist das erste Objekt in Betrieb. Ein weiteres steht kurz vor der Fertigstellung. Das langfristige Ziel ist es, das Anergienetz modular zu erweitern und den gesamten Häuserblock anzuschließen. Im Endausbau werden folgende Systemkomponenten integriert sein: Erdsonden, PVT-Anlagen (Systemstrom - in erster Linie Eigenverbrauch - Wärme zur Regeneration der Erdsonden), Wärmepumpen in den einzelnen Objekten, Rückkühler (Redundanz - Ausfallssicherheit - Regeneration der Erdsonden), Gaskessel (Redundanz - Ausfallssicherheit).

Erfolgsfaktoren

Die wesentlichsten Erfolgsfaktoren in einem kleinteiligen Projekt mit Bestandgebäuden wie SMART BLOCK GEBLERGASSE ist die Zusammenarbeit und enge Abstimmung mit den einzelnen Objekteigentümern. Diese müssen die Idee einer nachhaltigen Energieversorgung, die über Ihre Grundstücksgrenzen hinausreicht mittragen und teilen. Neben Vorgaben für Planung und Bautechnik wurde seitens BauConsult Energy auch das Servituts-Konzept bereits frühzeitig abgestimmt und damit die Grundlage für das umfassende Vertragswerk gelegt. Da es sich um eine neuartige Form der Energieversorgung in einer sehr kleinteiligen Eigentümerstruktur handelt, ist auch die Kommunikation mit den Stakeholdern wesentlich, um ev. Vorurteile auszuräumen und keine Fragen offen zu lassen.

Mehrwert

Durch das Heben der regenerativen Energie am Standort und die saisonale Speicherung von Abwärme und Abkälte kann eine maßgebliche Reduktion der eingesetzten Primärenergie erreicht werden.

Damit einhergehend kommt es auch zu einer nicht unerheblichen Einsparung beim CO₂-Austoß, da im Regelfall Gasetagenheizungen durch eine zentrale, nachhaltige Energieversorgung ersetzt werden.

Da zur Regeneration der Erdsonden auch die sommerliche Sonneneinstrahlung genutzt wird, hat dies auch einen positiven Effekt auf die Temperaturen der Dachflächen.

Kosten - Geschäftsmodell

Auch in der Kostenbetrachtung ist der Schulterschluss mit den Stakeholdern wesentlich. Gemessen an den Investitionskosten in der Errichtung ist, speziell in kleinteiligen Objekten, eine regenerative Energieversorgung im ersten Schritt teurer als eine herkömmliche. Vor dem Hintergrund steigender Primärenergiekosten und der Langlebigkeit der Anlagenteile (Anergienetz, Erdsonden, ...) muss man aber einen Vergleich über den Lebenszyklus führen und auch die späteren Vorteile beim Kunden durch stabilere Versorgungspreise sehen (was wiederum den Wiederverkauf/die Wiedervermietung der Immobilie/einzelner Wohnungen entsprechend erleichtert).

Im Geschäftsmodell der BauConsult Energy liegen die Kosten für den Bauherren (Baukostenzuschuss) in der Höhe der Kosten einer herkömmlichen Versorgungsanlage, darüberhinausgehende Investitionskosten werden seitens Energie Krieau getragen und im langfristigen Anlagenbetrieb refinanziert.

Für den Energiekunden (Mieter, Wohnungskäufer) liegen die Energiekosten unwesentlich unter jenen einer herkömmlichen Energieversorgung.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Energieversorgungsanlagen lädt das vorliegende Geschäftsmodell zur laufenden Verbesserung der Gesamtanlage ein. Wir erwarten, dass in den nächsten Jahren entsprechende technische Entwicklungen den Anteil der Energieversorgung mit regenerativer Energie von derzeit ca. 70% auf mittelfristig 80%-90% wirtschaftlich sind und somit erreichbar machen.

[Autoren: Mag. Franz Vogl & David Bauernfeind MSc, BauConsult Energy GmbH]



Weiterführende Informationen:
www.bauconsult.com



Stadt Wien - Energieraumplanung

Zur Erreichung des Dekarbonisierungsziels (Österreich bis zum Jahr 2040 klimaneutral zu machen) werden Energieraumpläne bzw. Klimaschutzgebiete in den einzelnen Bezirken Wiens festgelegt. 8 von 10 Neubauten in Wien befinden sich bis Ende 2020 in einem Klimaschutzgebiet. Klimaschutzgebiete, in denen Energieraumpläne verordnet werden, kennzeichnen Gebiete, in denen ein Anschluss von Neubauten an die Fernwärme oder der Einsatz eines anderen hocheffizienten alternativen Energiesystems möglich ist. In diesen Gebieten darf für Zwecke der Raumheizung und Warmwasserbereitung keine fossile Energie verwendet werden.



In größeren, zusammenhängenden Neubaugebieten sind die Möglichkeiten, klimaschonende Energieversorgungskonzepte umzusetzen besonders günstig, da die gesamte Infrastruktur neu errichtet wird und die Gebäude entsprechend ausgerüstet und zukunftsfähig gemacht werden können. Zukunftsfähige Gebäude mit klimaschonenden Energieversorgungssystemen überzeugen durch folgende Eigenschaften: Sie

- können Energieüberschüsse und Spitzenlasten aufnehmen bzw. speichern.
- können netzdienlich für das Energienetz (Strom oder Fernwärme) und ökonomisch betrieben werden.
- nutzen mehrtägige Markt- bzw. Wetterprognosen zur Steuerung.
- berücksichtigen die Sommertauglichkeit/ Klimawandelanpassung (Verschattung, Begrünung, etc.).
- können gleichzeitig anfallende Wärme und Kälte im Gebiet nutzen oder speichern.
- werden mit realistischen Werten für Heiz- und Kühllasten ausgelegt.
- reduzieren die Verluste der Warmwasserverteilung.
- nutzen CO₂-freie vor-Ort-Ressourcen und Abwärme.

[Autoren: DI Stefan Sattler & DI Caroline Stainer, Stadt Wien - Energieraumplanung]

Weiterführende Informationen:
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/pdf/fachkonzept-energieraumplanung.pdf>



SMATRICS – Elektromobilität am ERSTE CAMPUS



Am Erste Campus, dem Headquarter der Erste Bank Group wurde Ladeinfrastruktur auf den Parkplätzen bereits von Beginn an mitgedacht und mit SMATRICS als 360-Grad-Dienstleister umgesetzt.

Der Campus wurde nach wirtschaftlichen, aber auch nach Aspekten der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit realisiert. Naheliegend also, dass Elektromobilität und entsprechende Ladeinfrastruktur in diesem Konzept keinesfalls fehlen durften. Bei der Errichtung der 36 Ladestationen am Erste Campus vertraute die Erste Group daher auf das Knowhow von SMATRICS, dem österreichweit führenden Anbieter von Ladelösungen.

Der Firmensitz der Erste Group am Areal des ehemaligen Südbahnhofs ist Arbeitsplatz von rund 5.500 Mitarbeitern. Die rund 600 Parkplätze vor Ort, die sowohl von ihnen als auch von den Kunden genutzt werden, wurden mit 36 Ladestationen ausgestattet. An diesen können Mitarbeiter ihre Privat- wie Dienstwagen laden, das Service steht außerdem allen Kunden sowie SMATRICS Kunden generell zur Verfügung.

Bei den Stationen handelt es sich um das Produkt SMATRICS PARTNER SERVICE, das bedeutet, dass der Zugang entweder mittels Ladekarte oder über die SMATRICS App erfolgt. Abgerechnet wird zu den herkömmlichen SMATRICS Tarifen, jeder Ladevorgang wird mit einem Fixbetrag an die Erste Group vergolten. Die Ladestationen sind somit Teil des größten Ladenetzes in Österreich, sämtliche Dienstleistungen rund um Kundenadministration und Abrechnung erbringt SMATRICS.

Bei der Installation wurde außerdem bereits die Weiterentwicklung eingeplant, eine sogenannte White Label Lösung, die eigene Tarife und sowie den Zugang über eine eigene Webapp der Erste Group ermöglicht. Der umfassende Betrieb im Hintergrund bleibt weiterhin im Verantwortungsbereich von SMATRICS, inklusive Betrieb der Stationen, Hotline, Kostenstellenuordnung für Dienstwagen sowie Verrechnung für alle Kunden im Namen der Erste Group.

„Schon bei der Planung vom Erste Campus war uns klar, dass Nachhaltigkeit ganz wesentlich ist und die E-Mobilität deshalb eine Rolle spielen wird. Für unsere Kunden wollen wir ein moderner Partner sein. Unseren Mitarbeitern wollen wir einen zukunftsorientierten und nachhaltigen Arbeitsplatz bieten. Deswegen haben wir beschlossen, Ladestationen von SMATRICS am Erste Campus zu integrieren“, erklärte Markus Posch, Leiter von Group Human Resources bei Erste Group anlässlich der Inbetriebnahme der Stationen im Jänner 2019.

Der Erste Campus wurde im Rahmen der Gebäudezertifizierung nach dem DGNB-System von der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (ÖGNI) geprüft und mit der höchsten Stufe, dem Platin-Zertifikat ausgezeichnet.

[Autor: Dipl. BW Birgit Wildburger, SMATRICS GmbH & Co KG]

Weiterführende Informationen:
<https://smatrics.com/news/ladestationen-erste-campus>



© Erste Bank | Christian Wind



© SMATRICS



© SMATRICS

Innovationslabor act4.energy

Bereit für die Herausforderungen auf dem Weg zur Energiewende



Das Innovationslabor act4.energy ist eine Innovationsinitiative im Südburgenland, die experimentelle Umgebungen errichtet und betreibt und damit eine Rahmenbedingung für Innovationen schafft. Es ermöglicht und begleitet Forschungs – und Innovationsprojekte bei der Entwicklung und Erprobung von neuen Produkten, Lösungen und Dienstleistungen zur Verbesserung der Nutzung von Erneuerbaren Energien. Themenschwerpunkte sind dabei die PV-Strom Eigenverbrauchsoptimierung, die Sektorenkopplung von Strom, Wärme und Verkehr sowie die Forcierung von E-Mobilität.

Das Ziel des Innovationslabors act4.energy ist es, Lösungen des Problems der stark fluktuierenden Verfügbarkeit von Erneuerbaren Energien in einer Region beispielhaft zu ermöglichen und vorzuzeigen. Die angestrebten Lösungen sollen vor allem die erforderliche Energiestabilität auf Basis Erneuerbarer Energien schaffen. Unser Anspruch ist es, in der Innovationslaborregion, das sind 10 Gemeinden von Oberwart bis Stegersbach im Südburgenland, Innovationen und Lösungen beispielhaft zu realisieren, die dann in ganz Österreich und auch europaweit adaptiert und dupliziert werden können.

Unsere Vision ist ein dezentrales, zu 100% erneuerbares Energiesystem, das Sektorenstrom, Wärme/Kälte, Mobilität und Industrieprozesse umfasst.

Auf dem Weg zur Energiewende

Der Verzicht auf fossile Brennstoffe und der Umstieg auf erneuerbare Primärenergieträger birgt eine Reihe von Herausforderungen. Es können z.B. Kohlekraftwerke nicht einfach 1:1 mit Windparks ersetzt werden, da der Wind nicht unbedingt dann stark bläst, wenn das Stromnetz einen Spitzenbedarf hat. Es reicht auch nicht nur unseren derzeitigen Stromverbrauch aus erneuerbaren Quellen zu decken (damit würden wir nur rund 20% unseres gesamten Energieverbrauchs auf Erneuerbare umstellen), sondern wir müssen in allen Bereichen (Heizung/Kühlung, Personen- und Güterverkehr, Landwirtschaft, Industrieprozesse,...) aus der Verbrennung fossiler Stoffe aussteigen.

Die gute Nachricht ist: wir haben mehr als genug erneuerbare Energieträger zur Verfügung. Allein Sonne und Wind stellen ein Vielfaches des Weltenergiebedarfs zur Verfügung – selbst wenn man diese nur an den jeweils günstigen Standorten nutzt.

Wie sieht der konkrete Lösungsweg zu einem neuen Energiesystem aus?

Ein Umbau unseres Energiesystems ist dabei in einem Gesamtkontext zu denken: Strom, Wärme, Kälte, Mobilität, Industrieprozesse – das alles soll in Zukunft aus klimaneutralen, umweltschonenden, erneuerbaren Energieträgern gespeist werden und dabei über möglichst dezentrale, gegenüber zentralen Fehlerquellen weitgehend immune Verteilnetze versorgt und über vorwiegend digitale Geschäftsmodelle vermarktet werden.

Auf dem Weg zu dieser Transformation sind aber noch einige Hürden zu überwinden. Als zentralen Leitfaden für Projekte und Aktivitäten im Innovationslabor haben wir diese Herausforderungen auf dem Weg in die Energiezukunft zu den „6 act4.energy Challenges“ zusammengefasst.

Weiterführende Information:
<https://www.act4.energy/>



Die „6 act4.energy Challenges“ des Energiesystems der Zukunft.

Die 6 act4.energy - Challenges sind die wesentlichen Herausforderungen, die in unserem Innovationslabor auf dem Weg zu einem auf erneuerbaren Energieträgern basierenden, regionalen Energiesystem bearbeitet werden. Diese Herausforderungen sind:

- **Volatilität**, d.h. die Schwankungen in der Verfügbarkeit erneuerbarer Energieträger
- **Dezentralisierung** von Versorgung und Verbrauch
- **Ganzheitlichkeit** über Sektoren, Branchen und Länder hinweg
- **Benutzerfreundlichkeit** für Konsumenten, Erzeuger und Dienstleister
- **Wirtschaftlichkeit** für Konsumenten, Erzeuger und Unternehmen
- **Zuverlässigkeit** in Versorgung und Betrieb

Das Innovationslabor act4.energy

Die im Innovationslabor act4.energy durchgeführten Innovations- und Forschungsprojekte tragen Erkenntnisse und Teillösungen zu diesen 6 Challenges bei. Gemeinsam bilden sie damit Mosaiksteine aus denen sich Schritt für Schritt das Bild für eine klimaneutrale, ökologisch nachhaltige, benutzerfreundliche und bezahlbare Energiewende ergibt.

Forschung und Innovation sind jedoch nur ein Teil des Weges. Die Energiewende erfordert auch, dass wir alle unser Verhalten beim Verbrauch von Energie überdenken und die Möglichkeiten, die jeder und jedem als Beitrag zum Klimaschutz zur Verfügung stehen auch nutzen. Das Innovationslabor bietet dabei allen die Möglichkeit, an verschiedenen Innovationsprojekten teilzunehmen und so auch auf diesem Weg, Mosaiksteinchen für Mosaiksteinchen, einen Beitrag zu einem nachhaltigen, ökologisch verantwortungsvollen Energiesystem zu leisten.

[Autor: Dipl. DI Michael Niederkofer, act4.energy]



© act4.energy



ECOCOACH – Auf dem Weg zum autarken Quartier in der Schweiz „Quartier Mättivor“



Ein ganzheitlich nachhaltiges Energiekonzept mit Mehrwert durch Energieeffizienz in der Nutzung sowie die Bereitstellung nachhaltiger Mobilitätsenergie erfüllt ein umfassendes Anforderungspaket. Das Beispiel des Quartiers Mättivor in der Schweiz veranschaulicht Anforderungen und passende Lösungen.

Der Bauherr hatte für das Quartier klare Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit, aber auch Komfort für die total 100 Wohneinheiten. Das Quartier sollte maximal regional autark sein mit Energie aus nachhaltigen Quellen. Der Anschluss an das CO₂-neutrale Fernwärmennetz sowie die Integration einer Photovoltaikanlage, um den Großteil des elektrischen Energieverbrauchs von 240.000 kWh pro Jahr abzudecken, waren vordefinierte Anforderungen. Erwartet wurde auch Notstromfähigkeit sowie Ladepunkte für 40% der Einstellplätze. Ein aktives Echtzeit-Energiemanagement sowie digitale Messung und Abrechnung aller Strom-, Wasser- und Wärmeverbräuche wurden erwartet. Ein parallel verlaufendes Monitoring auf Ebene jeder Wohneinheit rundeten das Anforderungspaket im Energiesystem ab.

Ergänzt wurde das Anforderungspaket um Komfortvorgaben, welche aus Sicht des Bauherren zukünftig den Standard definieren.

Die klassischen Smart Home Anwendungen wie Szenen, geschaltetes Licht und Steckdosen, gesteuerte Jalousien und Beschattung sowie individuelle Wärmesteuerung nach Raum waren Basisvorgaben. Individuelle Smart-Home-Gestaltung pro Wohneinheit, Fernwartung und Fernadaption der Smart Building Elemente standen ebenfalls im Aufforderungsprofil. Im Anwendungsfall Fernadaption bedeutet dies, dass, wenn beispielsweise ein bestehender Schalter andere Lampen bedienen soll, der Installateur diese Änderung online und somit extern vornehmen kann. Auch der Installationsprozess sollte optimiert werden, schneller und einfacher werden. Eine spätere potentielle Einbindung von neuen technologischen Lösungen im Smart Home System sollte ebenfalls gewährleistet sein.

Schliesslich sollten Gebäudeautomation und Energiesystem über eine Steuerung als System vernetzt werden, sodass Nutzer mit einer App sowohl Energie- als auch Gebäudetechnik monitoren und steuern können. Die Verwaltung sollte alle Daten zur Analyse und Abrechnung über eine einheitliche Plattform verfügbar haben.

Ein ganzheitlicher Systemansatz mit Cloudplattform als Lösung

Die Lösungsfindung mündete in einer ganzheitlichen Lösung, welche den Anforderungen in einem umfassenden Sinn gerecht wird.

Eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 122 kWp und einer Stromproduktion von 119.000 kWh/Jahr liefert, gepaart mit einer Speicherlösung mit 260 kWh, 40% Selbstversorgung. Für die zweite Bauphase wird die PV-Anlage auf die Fassade ausgeweitet, was eine Erhöhung der elektrischen Selbstversorgung auf bis zu 80% ermöglicht. Gleichzeitig fungiert der Speicher als Notstromlösung für das ganze Quartier.



20 (im Endausbau 40) Elektro-Ladestationen stehen zur Verfügung gemeinsam gesteuert mit allen Verbrauchern durch ein ganzheitliches Energiemanagement mit Eigenverbrauchsoptimierung.

Das Quartier ist an das regional autarke Fernwärmennetz mit passenden digitalen Messpunkten pro Wohneinheit angeschlossen. Die Temperaturen werden raumspezifisch durch Gebäudeautomation und Smart Home App gesteuert. Die Wohneinheiten beinhalten nach Wunsch eine Smart Home Lösung für Licht, Jalousie, Beschattung sowie Zutritt und Ladestationsfreischaltung. Die installierte Steuerung im Industriestandard steuert sowohl die Gebäudeautomation mit Smart Home als auch die Energieflüsse. Sie orchestriert die Messgrößen und Steuerungsbefehle, welche danach auf einer Cloud-Plattform verarbeitet werden.

Die Cloud Lösung erlaubt es den Programmieraufwand und die individuelle App Erstellung für die Smart Home Lösung um mehr als 80% zu reduzieren, da der Installateur selbstständig diese Schritte mit einer graphischen Umgebung ausführen kann. Zudem sind Fernsteuerung, Fernadaption oder Fernwartung für alle vom Hausbesitzer einzeln freigeschalteten Nutzer möglich.

Der individuelle zukünftige Einbau neuer Technologie ist durch den genutzten Industriestandard sowie einer proprietären Standardisierungslösung gewährleistet. Die Rückwärtskompatibilität der eingesetzten Steuergeräte garantiert Investitionssicherheit.

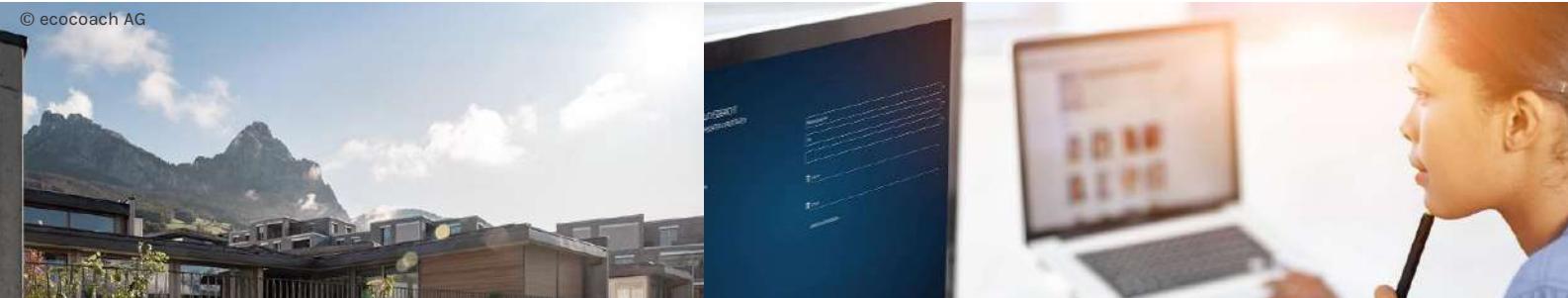
Die Verwaltung kann durch die installierten, geeichten und digitalen Zähler die gesamte Nebenkostenabrechnung abrechnen. Mit dem direkten Import in die Immobiliensoftware läuft dies per Mausklick, ganz ohne Zählerablesung vor Ort oder separater Softwarelösung (ab Frühling 2020).

Die durchgehende Ende-zu-Ende Verschlüsselung der Cloud-Plattform sowie Hardware Firewalls garantieren hohe Datensicherheit.

Eine ganzheitliche Lösung sorgt für nahtlose Schnittstellen und optimale Integration, was in Energie-, Kosten- und Zeiteffizienz mündet, gepaart mit Mehrwert durch Komfort und Ladelösungen für E-Mobilität. Das CO₂-neutrale Quartier Mättivor zeigt, wie dies bereits heute möglich ist.

[Autor: Dipl. Ing. Mattias Gienal, ecocoach AG]

Weiterführende Informationen:
<https://ecocoach.com/pdf/Mattivor.pdf>



NEOOM – Intuitives Energiemanagement für nachhaltige Wohnanlagen



Die Kombination aus PV, Stromspeicher und intuitivem Energiemanagement ergibt nicht nur langfristige Kostenersparnisse (z.B. der Heizkosten), sondern auch neuartige Möglichkeiten mit einer Immobilie Wertschöpfung zu generieren. In Purkersdorf wurden von Wien Süd 20 neue Wohnungen errichtet, die durch leistbare Preise auch für junge Leute interessant sein sollen. Die Wohnungen zeichnen sich neben einem modernen Design, durchdachten Grundrissen und vielen Freiflächen vor allem auch durch ein intuitives Energiemanagement aus. So wird Strom für die Heizung am Dach durch Photovoltaik erzeugt und für die Zeiten, in denen keine Sonne scheint in einem Stromspeicher zwischengespeichert. Somit werden die Heizkosten stets so niedrig wie möglich gehalten. Gleichzeitig reduziert sich dadurch der CO₂-Fußabdruck der gesamten Anlage. Zum Einsatz kommt bei diesem Projekt der flexible Heimspeicher neoom KJUUBE, der sich ideal an die unterschiedlichen Größen der Wohnanlagen anpassen lässt, in diesem Fall mit einer Gesamtkapazität von 35,6 kWh.

Alle Anlagen auf einen Blick

Wien Süd gehört mit einer durchschnittlichen Bau- und Sanierungsleistung von bis zu 1.500 Wohneinheiten pro Jahr zu den führenden gemeinnützen Bauträgern. Um den eigenen Ansporn nach Innovation und Nachhaltigkeit nachzukommen, installiert Wien Süd in vielen Neubauten Photovoltaik und Stromspeicher und vernetzt alle Standorte und Geräte mit dem intuitiven Energiemanagementsystem NTILITY. Durch NTILITY ist es erstmal möglich, mehrere Anlagen über eine Oberfläche zentral zu überwachen und zu steuern. Durch die Plattform hat der Betreiber stets den Überblick über alle Verbraucher und Stromerzeuger auf allen Standorten. Techniker müssen nicht mehr bei jeder technischen Störung vor Ort sein, sondern können komfortabel über die Oberfläche einsehen, was los ist und im Bedarfsfall richtig und rasch reagieren. Auch die Heizkosten können durch die Software über alle Wohnanlagen hinweg zentral und übersichtlich exakt erfasst werden. Die Software kümmert sich auch darum, dass möglichst die gesamte Energie, die am Dach erzeugt wird, auch im Gebäude verbraucht wird.

Der Strom aus der PV-Anlage wird nur für den Allgemeinstrom und zum Betrieb der Wärmepumpen genutzt. Der Stromspeicher speichert vor allem dann Energie, wenn mehr PV-Strom produziert wird als in Wärme umgewandelt werden kann und ergänzt somit die thermischen Speicher. Durch die Kombination aus PV, Speicher und intelligenter Software erhöht sich der Eigenstromanteil und gleichzeitig reduziert sich der ökologische Fußabdruck. Da Energiebetreiber interessiert sind, überschüssigen Strom sinnvoll speichern zu können, könnte es in Zukunft üblich sein, dass die Speicher über Nacht sehr günstig oder sogar kostenlos vom Stromanbieter geladen werden. Eine von vielen Wertschöpfungsmöglichkeiten durch Stromspeicher.

Die Gesamtinvestition amortisiert sich nach weniger als 11 Jahren, wenn vorhandene Förderungen in Anspruch genommen werden.

[Autor: neoom group gmbh]



Weiterführende Informationen:
neoom.com/kjubbe
ntuity.io



CONCLUSIO

Versucht man alle hier behandelten Punkte zusammenzufassen, wird eines schnell klar – es muss ein Umdenken stattfinden, es muss eine Sektorkoppelung (Energie/Wärme/Kälte/Mobilität) geben und es muss in Quartieren, Gemeinden oder ganzen Städten gedacht werden. Das Ziel bis 2050, in Österreich bis 2040, klimaneutral zu sein, ist ambitioniert, aber durch eine branchenübergreifende Zusammenarbeit möglich. Es bedarf einer massiven Aufrüstung alternativer Energiequellen, wie z.B. Photovoltaik, Windenergie und Geothermie. Diese Energieversorgung wird großteils dezentral passieren und benötigt die entsprechende Speichermöglichkeit, um ganzjährig Energie sowie Wärme und Kälte zur Verfügung stellen zu können. Hier liegt es an den Regierungen, diesen Ausbau zu vereinfachen, sei es z.B. durch den Abbau bürokratischer Hürden oder einer Steuerbefreiung für ökologische Investitionen. Die rechtlichen Basisgrundlagen dafür sind bereits geschaffen.

Energieversorger müssen den Umstieg auf 100% nachhaltige Energie bewerkstelligen und neue Geschäftsmodelle bespielen. Menschen, die bisher reine Konsumenten von Energie waren, werden nun auch zu Produzenten und nehmen aktiv am Energiemarkt teil. Die neuen Marktteilnehmer können mit ihren Konzepten das Netz entlasten und die überschüssigen Lasten auch über Grundstücksgrenzen verschieben. Durch sinnvolles vernetzen von Gebäuden können so ganze Quartiere energieautark werden. Mit einer Kombination aus Solarthermie- und Photovoltaik-Anlagen, Wärmespeicher und Wärmepumpe gelingt es auch, die Gebäude wärmeautark zu betreiben. Durch die fortschreitende Digitalisierung ist es möglich, die dafür relevanten Daten zu messen, auszuwerten und auf mögliche Schwankungen zu reagieren, um eine vollständige Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Leuchtturmprojekte zeigen, dass diese Lösungen keine Zukunftsmusik sind, sondern bereits funktionieren.

Größer gedacht, müssen diese Konzepte auch auf sogenannte Energy-Communities oder ganze Smart Cities angewandt werden. Essentiell für den Erfolg dafür ist eine intensive Zusammenarbeit der Immobilien- und Energiewirtschaft. Planer, Developer, Betreiber, Investoren sowie Energieversorger und Netzbetreiber tragen die Verantwortung für das zukünftige Endergebnis. Mittels integraler, branchenübergreifender Planung gelingen flexible, nachhaltige Projekte. Dafür ist es nötig, in langen Zeiträumen zu denken – wie werden sich Technologien verändern, welche Art der Mobilität wird es geben. All diese Themen müssen bei der Planung einer Immobilie vorausgedacht werden. Es gilt sich immer vor Augen zu halten – Wir planen heute Immobilien für morgen!

Das DGNB Zertifikat der ÖGNI ist ein flexibles, sich ständig weiterentwickelndes System und bietet den Rahmen für Innovationen und macht diese auch bewertbar. Sind es Themen der Energieversorgung, Nutzung von Synergien im Quartier, Flächenverbrauch oder der Einsatz von Speichertechnologien – alles wird im ÖGNI Zertifikat behandelt und transparent dargestellt. Durch die Betrachtung über den Lebenszyklus einer Immobilie zeigt sich sehr schnell, dass sich Investitionen in erneuerbare Energien rechnen und Nachhaltigkeit auch wirtschaftlich ist. In diesem Sinne war das Ziel der Arbeitsgruppe über die Kernthemen, die relevanten Stakeholder und Umsetzungsbeispiele der Energiewende zu informieren. Die Beispiele aus der Praxis beleuchten verschiedene Möglichkeiten, um das Ziel Klimaneutralität zu erreichen und zeigen, dass die Technologie und Technik dafür bereits existiert.

Nun liegt es an uns allen, dass das Umdenken stattfindet und die Energiewende hin zu einer klimaneutralen Welt beginnt.

Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles beim Alten zu belassen und zu hoffen, dass sich etwas ändert.
Albert Einstein

TEILNEHMER DER ARBEITSGRUPPE

- Eder Georg - Siemens
- Engert Peter - ÖGNI
- Friedrich Alexander - 3F Solar
- Fuhrmann Karin - tpa-group
- Geiger Harald - Spar
- Gienal Mattias - Ecocoach
- Grim Margot - e7
- Henke Christoph - zumtobel
- Hetzel Herbert - BauConsult
- Horn Philipp - AIT
- Krammer Lukas - Siemens
- Kreisel Walter - Kreisel

- Kunisch Walter - tpa-group
- Labugger Reinhard - RM-Engineering
- Merl Adolf - Daxner & Merl
- Mihatsch Heinz - Siemens
- Österreicher Doris - Universität für Bodenkultur Wien
- Pillwein Christian - Beckhoff (AG Leiter)
- Schneider Simon - FH-Technikum Wien
- Schmid-Stähler Stefan - Immofinanz AG
- Schneider Ursula - POS Architekten
- Vcelouch Peter - CERHA HEMPEL Rechtsanwälte GmbH
- Vogl Franz - BauConsult Energy GmbH
- Wehrberger Florian - ÖGNI (AG Leiter)

* alphabetisch gereiht

Autor: Florian Wehrberger - ÖGNI

FOLGENDE UNTERNEHMEN UND ORGANISATIONEN HABEN MIT EINEM BEITRAG AN DER ERSTELLUNG DER BROSCHÜRE MITGEWIRKT

BECKHOFF
New Automation Technology

tpa

CHSH
Cerha Hempel Spiegelfeld Hlawati
Rechtsanwälte GmbH

Bau
Consult
energy

SMATRICES

KREISEL 

ECOCOACH
SWITZERLAND 

Daxner&Merl 
sustainability strategy responsibility

RM  **ENGINEERING**

value
one

Stadt  **Wien** |
Energieplanung

neoom

NTILITY®

rabmer
GRUPPE. QUALITÄT. KOMPETENZ. INNOVATION.

BOKU

Universität für Bodenkultur Wien

Gender Disclaimer:

Ausschließlich zum Zweck der besseren Lesbarkeit wird auf die geschlechtsspezifische Schreibweise verzichtet. Alle personenbezogenen Bezeichnungen in dieser Broschüre sind somit geschlechtsneutral zu verstehen.



Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft – ÖGNI

Die ÖGNI - Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft, ist eine NGO (Nichtregierungsorganisation) zur Etablierung der Nachhaltigkeit in der Bau- und Immobilienbranche. Ziel der ÖGNI ist es, den Mehrwert von Gebäudezertifizierungen aufzuzeigen um umwelt- und ressourcen-schonende Gebäude, mit hoher wirtschaftlicher und sozialer Effizienz zu schaffen, die über Generationen hinweg flexibel nutzbar sind und sich positiv auf die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Nutzer auswirken.

Die ÖGNI wurde 2009 gegründet und ist Kooperationspartner der DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft), deren Zertifizierungssystem übernommen, an Österreich adaptiert wurde und seither stetig weiterentwickelt wird. Die ÖGNI ist als einziges österreichisches Council ein „established member“ des WorldGBC (World Green Building Councils) und bestrebt das europäische Qualitätszertifikat auf internationaler Ebene zu stärken.

Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft
Austrian Sustainable Building Council
Vorgartenstraße 206C, 1.0G
1020 Wien
Austria

+ 43 66415 63 507 | office@ogni.at | www.ogni.at
© ÖGNI GmbH April 2020



Alle Rechte vorbehalten. Alle Angaben wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und zusammengestellt.
Für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts übernimmt die ÖGNI keine Gewähr

Partner von:



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL



DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



SGNI
Swiss Sustainable Building Council



GREEN
BUILDING
COUNCIL
DENMARK



green building council europe

